

1 LE SENS DE LA MULTIPLICATION

On multiplie des décimaux pour :

- **Calculer l'aire** d'un rectangle par exemple.
 - Un rectangle a pour mesures $L = 2,5$ cm et $l = 1,5$ cm. Quelle est son aire ?
- **Calculer le prix** de plusieurs objets de même prix.
 - 1 cahier coûte 1,80 €. J'ai acheté 5 cahiers. Combien dois-je payer ?
- **Calculer le prix** d'une fraction de l'unité.
 - La côte de bœuf coûte 13,50 € le kg. J'en achète 0,750 kg. Combien dois-je payer ?
- **Calculer le total** d'une quantité qui se répète.
 - Une allumette mesure 4,7 cm. Combien mesurent 16 allumettes mises bout à bout ?

2 MULTIPLIER UN DÉCIMAL PAR UN ENTIER

Pour multiplier avec des décimaux, on utilise les propriétés de la multiplication : multiplier par 10 équivaut à déplacer la virgule d'un chiffre vers la droite (et inversement pour la division).

Il suffit donc de multiplier les décimaux par 10, 100, etc. pour faire « disparaître » la virgule, et de diviser par le même nombre en fin de calcul.

➤ $6,82 \times 14$

$$\begin{array}{r}
 6,82 \\
 \times 14 \\
 \hline
 2728 \\
 + 6820 \\
 \hline
 9548
 \end{array}$$

➤ On effectue la multiplication **comme s'il n'y avait pas de virgule**. 6,82 a deux chiffres après la virgule, le résultat sera donc 100 fois trop grand.

➤ On replace la virgule dans le résultat. On divise le résultat par 100, ce qui correspond à 2 chiffres après la virgule.

➤ donc $6,82 \times 14 = 95,48$

3 PROPRIÉTÉS DE LA MULTIPLICATION PAR UN DÉCIMAL

- Multiplier un nombre par 0,1 c'est le diviser par 10 ($0,1 = \frac{1}{10}$) : $148 \times 0,1 = 14,8$
- Multiplier un nombre par 0,01 c'est le diviser par 100 ($0,01 = \frac{1}{100}$) : $148 \times 0,01 = 1,48$
- Multiplier un nombre par 0,5 c'est le diviser par 2 ($0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$) : $148 \times 0,5 = 74$
- Si on multiplie un nombre par un **décimal inférieur à 1**, le résultat est inférieur au nombre de départ :
 $148 \times 0,9 = 133,2$
- Si on multiplie un nombre par un **décimal supérieur à 1**, le résultat est supérieur au nombre de départ :
 $148 \times 1,1 = 162,8$